

Veranstaltungen

WiSe 2014/15



Institut für Informatik
Informationssysteme und
Maschinelles Lernen

Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme

IMIT MSc (neue PO)

	Informationstechnologie (Informatik)	Betriebswirtschaft, Informationswissenschaft	Wahlbereich																						
1.-3. Semester	<table border="1"> <tr> <td>Hauptgebiet Kernmodul</td> <td>Nebengebiet(e)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Seminar, 4 LP</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Praktikum, 5 LP</td> </tr> <tr> <td>Wahlmodule des Gebiets</td> <td>Wahlmodule der Gebiete</td> </tr> </table> <p>Insges. mind. 25 LP aus mind. 2 Gebieten, davon mind. 12 LP aus Vorlesung + Übung sowie 1 Gebiet mit mind. 12 LP</p> <p>Gebietswahl aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algorithmen 2. Intelligente Informationssysteme 3. Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen 4. Software Engineering 5. Systemadministration und Internettechnologien 6. Umweltinformatik (nur als Nebengebiet) 7. Medieninformatik 	Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)	Seminar, 4 LP		Praktikum, 5 LP		Wahlmodule des Gebiets	Wahlmodule der Gebiete	<table border="1"> <tr> <td>Hauptgebiet Kernmodul</td> <td>Nebengebiet(e)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wahlmodule des Gebiets</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wahlmodule der Gebiete</td> </tr> </table> <p>Insges. mind. 25 LP aus mind. 2 Gebieten, davon mind. 12 LP aus Vorlesung + Übung sowie 1 Gebiet mit mind. 10 LP</p> <p>Gebietswahl aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marketing 2. Produktion und Logistik 3. Betriebliche Informationssysteme 4. Sprachtechnologie und Information Retrieval 5. Online-Kommunikation und Interaktion 	Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)	Wahlmodule des Gebiets		Wahlmodule der Gebiete		<table border="1"> <tr> <td>Hauptgebiet Kernmodul</td> <td>Nebengebiet(e)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wahlmodule des Gebiets</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Soft Skills (optional, max. 6 LP)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Projektseminar (optional, 15 LP)</td> </tr> </table> <p>Insges. mind. 25 LP aus mind. 2 Gebieten, davon mind. 12 LP aus Vorlesung + Übung sowie 1 Gebiet mit mind. 12 LP</p> <p>Gebietswahl aus:</p> <p>Module der Gebiete der Informatik, der Betriebswirtschaft, der Informationswissenschaft und der Mathematischen Methoden sowie Soft Skills</p>	Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)	Wahlmodule des Gebiets		Soft Skills (optional, max. 6 LP)		Projektseminar (optional, 15 LP)	
Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)																								
Seminar, 4 LP																									
Praktikum, 5 LP																									
Wahlmodule des Gebiets	Wahlmodule der Gebiete																								
Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)																								
Wahlmodule des Gebiets																									
Wahlmodule der Gebiete																									
Hauptgebiet Kernmodul	Nebengebiet(e)																								
Wahlmodule des Gebiets																									
Soft Skills (optional, max. 6 LP)																									
Projektseminar (optional, 15 LP)																									
4. Semester	<p>Abschlussprüfung 27 LP (Masterarbeit) + 3 LP (Masterkolloquium)</p>																								

BSc Wahlveranstaltungen

Gebiet Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen

Künstliche Intelligenz (3 VL + 2 Ü)

- **Beschreibung:**

Die Vorlesung behandelt unter anderem folgende Themen:

- Problem Solving (Search, Constraint Satisfaction Problems)
- Knowledge Representation (Logic, Inference, Uncertainty)
- Learning (Learning from examples, Neural Networks)

- **Termin:** Montags, 10 – 12 Uhr; Donnerstags, 14 – 16 Uhr (14tgl.)

- **Übung:** Freitags, 10 – 12 Uhr

- **Ort:** B 26

7	2	4
5		6
8	3	1

Start State

	1	2
3	4	5
6	7	8

Goal State

MSc Wahlveranstaltungen

Gebiet Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen

Maschinelles Lernen 1+2 (2 VL + 2 Ü; 2 VL + 2 Ü)

- **Beschreibung:**

Es werden Verfahren für grundlegende Probleme des Maschinellen Lernens behandelt:

- Linear Regression , Regression Trees (Regression)
- Logistic Regression, Decision Trees, SVM (Klassifizierung)
- Evaluierungsmethoden

- **Termin:** Dienstags, 10 – 12 Uhr; Mittwochs, 10 – 12 Uhr

- **Übung:** Mittwochs, 14 – 16 Uhr

- **Ort:** B 26



iris setosa



iris versicolor



iris virginica

MSc Wahlveranstaltungen

Gebiet Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen

Modern Optimization Techniques (2 VL + 2 Ü)

• **Beschreibung:**

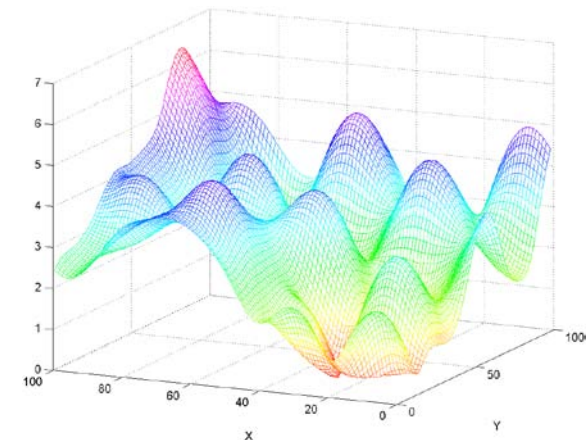
Es werden Verfahren für grundlegende Optimierungsprobleme und ihre Anwendungen auf reale Probleme behandelt und folgende Optimierungsverfahren betrachtet:

- Unrestringierte (Gradientenabstieg, Newton)
- Linear restringierte (Dualität, Innere-Produkt-Verfahren)
- Nicht linear restringierte (Dualität und KKT-Bedingungen, Penalty und Barriere-Verfahren)

• **Termin:** Donnerstags, 10 – 12 Uhr

• **Übung:** Dienstags, 14 – 16 Uhr

• **Ort:** B 26



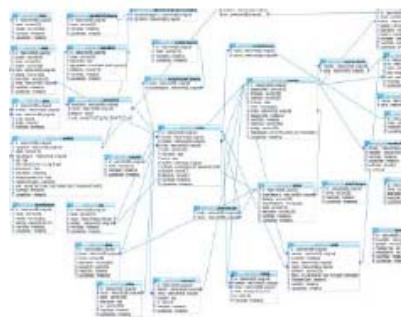
MSc Wahlveranstaltungen

Gebiet Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen

Business Intelligence and Data Warehousing (2 VL + 2 Ü)

• **Beschreibung:**

Von operativen Daten zu Entscheidungen



- Theoretische Grundlagen
- Praktische Umsetzung
- End to End Coding Fallstricke
- Lehren aus Kundenprojekten
- **Termin:** Freitags, 15 – 18 Uhr (14tgl.)
- **Ort:** B 26
- **Übung:** Montags, 18 – 20 Uhr im B 26

MSc Seminare

Gebiet Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen

Big Data Analytics

- **Beschreibung:**

Das Seminar behandelt grundlegende, analysierende Verfahren für „Big Data“-Probleme sowie typische Anwendungen:

- Verteilte Dateisysteme und Datenspeicher-Frameworks
- Computermodelle für große Daten (z.B. MapReduce)
- Datenstromanalyse

- **Termin:** Mittwochs, 16 – 18 Uhr

- **Ort:** B 26



BSc/MSc Praktikum

Gebiete Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen und Business Intelligence

Praktikum: Big Data Analytics

• Beschreibung:

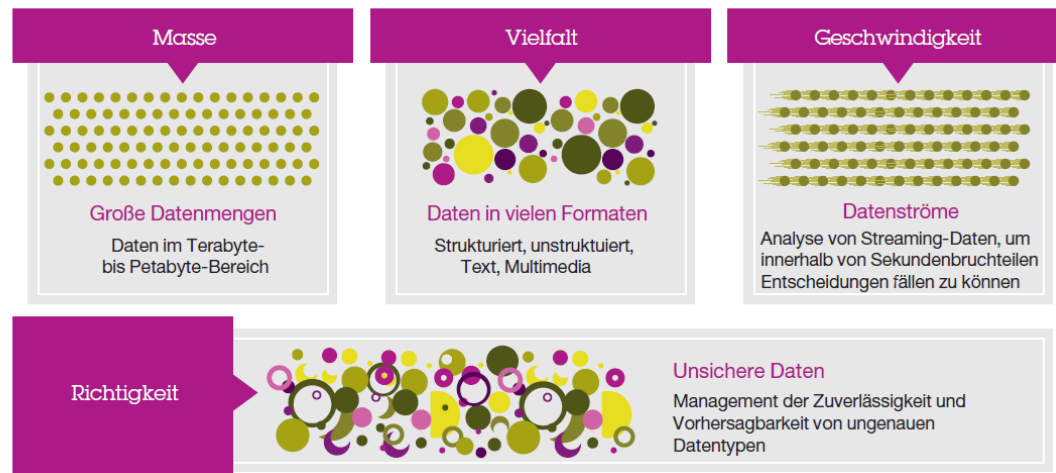
– Praktischer Umgang mit dem wichtigem Thema „Big Data“ und Nutzung praxisrelevanter Techniken:

- Hadoop Distributed File System
- NoSQL
- MapReduce und GraphLab
- Paralleles und verteiltes Maschinelles Lernen

• **Termin:** Mo, 14 – 18 Uhr

• **Ort:** B 26

Big Data-Kriterien



Vorschau SoSe 2015

Computer Vision (MSc)

Big Data Analytics (MSc)

Bayessche Netze (MSc)

Data Warehousing in der Praxis (MSc)

Seminar: Künstliche Intelligenz & Maschinelles Lernen (BSc/MSc)

Praktikum: Machinelles Lernen & Künstliche Intelligenz